

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000229052
PUBLICATION DATE : 22-08-00

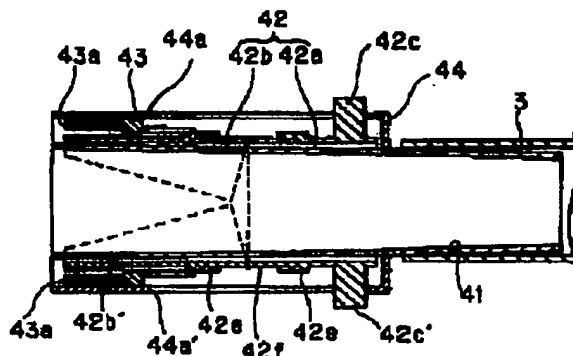
APPLICATION DATE : 12-02-99
APPLICATION NUMBER : 11033878

APPLICANT : SHARP CORP;

INVENTOR : HIKITA NOBUHARU;

INT.CL : A47L 9/24 A47L 9/02 A47L 9/06

TITLE : VACUUM CLEANER



ABSTRACT : **PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a conveniently usable vacuum cleaner capable of installing these members on the hand side of a user in a compact and stain inconspicuous state in the vacuum cleaner having a shelf brush and a clearance nozzle as an auxiliary suction body.

SOLUTION: A vacuum cleaner has an auxiliary suction body 4 composed of an inner pipe 41 being a ventilating passage, a nozzle body 42, a brush body 43 having bristle bundles implanted along one edge of a cylindrical body and a pipe cover 44 for covering an outside surface of the inner pipe 41. In the auxiliary suction body 4, the nozzle body 42 and the brush body 43 are fitted and installed outside the inner pipe 41 to slide in the same direction to the inner pipe 41 to respectively protrude from and retreat in the pipe cover 44.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-229052

(P2000-229052A)

(43) 公開日 平成12年8月22日 (2000.8.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
A 4 7 L	9/24	A 4 7 L	9/24
	9/02		9/02
	9/06		9/06
			Z 3 B 0 5 7
			C 3 B 0 6 1
			D
			B

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-33878

(22) 出願日 平成11年2月12日 (1999.2.12)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 疋田 進玄

大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ

株式会社内

(74) 代理人 100085501

弁理士 佐野 静夫

Fターム(参考) 3B057 BA05 BA09 BA10 BA23 BA26

BA27

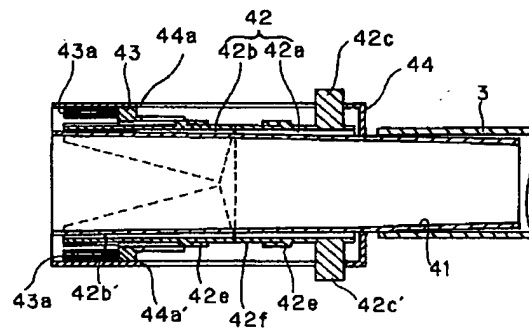
3B061 AA18 AA44 AC11

(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、補助吸込み体として棚用ブラシと隙間ノズルとを備えたものであって、これらがコンパクト且つ汚れが目立たない状態で使用者の手元に取り付けることのできる使用勝手のよい電気掃除機を提供することを目的とする。

【解決手段】、本発明の電気掃除機は、通風路となる内パイプ41とノズル体42と筒体の一端縁に沿って毛束が植設されたブラシ体43と内パイプ41の外側面を覆うパイプカバー44とから成る補助吸込み体4を備えている。該補助吸込み体4では、ノズル体42及びブラシ体43が内パイプ41の外側に嵌装されて内パイプ41に対して同一方向に摺動し、それぞれパイプカバー44から出沒する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 集塵部及び電動送風機を内蔵する掃除機本体と該掃除機本体に一端が接続されたホースと該ホースの他端に設けられていて内部に通風路を有し把手が形成された手元パイプと該手元パイプに一端が接続される延長管と該延長管の他端に接続され床面のゴミを吸い込む吸込み体とを備えた電気掃除機において、

内部に通風路を有してその一端側でノズル体とブラシ体とを同一方向に出没するように一体的に取り付けた補助吸込み体を備えたことを特徴とする電気掃除機。

【請求項2】 前記補助吸込み体は前記手元パイプと前記延長管との間又は前記延長管と前記吸込み体との間に接続できることを特徴とする請求項1に記載の電気掃除機。

【請求項3】 前記補助吸込み体は、内パイプと、該内パイプの外側面を覆うパイプカバーと、スライドボタンが設けられた前記ノズル体と、筒体の一端縁に沿って毛束が植設されたものであってスライドボタンが設けられた前記ブラシ体とから成り、前記ノズル体及び前記ブラシ体は前記内パイプの外側に嵌装されていて前記スライドボタンの操作により前記内パイプに対して摺動することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の電気掃除機。

【請求項4】 前記ノズル体は筒状の本体部と該本体部の一端側に設けられていて前記本体部とそれぞれ一部で一体となった2つの可動部とから成るものであり、前記各可動部は前記本体部と一体になった部分で屈曲可能であって互いの側縁で密接するように屈曲するとノズルを形成することを特徴とする請求項3に記載の電気掃除機。

【請求項5】 前記ノズル体では前記各可動部を屈曲させるために前記本体部と前記各可動部とが一体となった部分に弾性部材が設けられていることを特徴とする請求項4に記載の電気掃除機。

【請求項6】 集塵部及び電動送風機を内蔵する掃除機本体と、該掃除機本体に一端が接続されたホースと、該ホースの他端に設けられていて内部に通風路を有し把手が形成された手元パイプと、該手元パイプに接続される延長管と、該延長管の先端に接続され床面のゴミを吸い込む吸込み体とを備えたものであって、筒体の一端縁に沿って毛束が植設された棚用ブラシと隙間ノズルとを補助吸込み体として用いることができる電気掃除機において、前記隙間ノズル及び前記棚用ブラシを保持するための保持部材が設けられており、該保持部材は前記延長管に挟着する第1保持部と前記棚用ブラシを前記延長管の長手方向と平行に嵌着させる第2保持部と前記隙間ノズルを前記棚用ブラシ内に挿入した状態で嵌着する第3保持部とから成ることを特徴とする電気掃除機。

【請求項7】 前記棚用ブラシは前記第2支持部内に毛

束が収納されることを特徴とする請求項6に記載の電気掃除機。

【請求項8】 前記隙間ノズルは先端が前記棚用ブラシ内に収納されることを特徴とする請求項6又は請求項7に記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、床面のゴミを吸い込むための吸込み体のほかに隙間ノズルや棚用ブラシといった補助吸込み体を備えた電気掃除機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般的なキャニスター型電気掃除機では、集塵部や電動送風機を備えた掃除機本体にホース及び延長管が接続され、その先端には床面のゴミを吸い込むための吸込み体に取り付けられる。また、隙間や棚面など前記吸込み体を用いて十分に掃除できないところには補助吸込み体を用いられる。

【0003】例えば、特開平8-191782号公報には、筒体の一端縁に沿って毛束が植設されていて該ブラシ部で掃いたゴミを吸引する棚用ブラシが補助吸込み体として開示されている。また、特開平8-192061号公報には、ナイフ型ブラシ、毛ブラシ、及びカーペット用ブラシを一体に構成した補助吸込み体が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特開平8-191782号公報は棚用ブラシについて開示されているだけで、隙間などの狭いところのゴミを吸引するのに効果的な隙間ノズルについては開示されていない。

【0005】また、特開平8-192061号公報の補助吸込み体は、ナイフ型ブラシに対して毛束ブラシ及びカーペット用ブラシがスライド可能に一体化したものであり、このうちの1つだけを用いるためにはそれぞれのブラシを操作して先端に位置させる必要がある。従って、構成や操作が複雑であった。

【0006】さらに、これらの補助吸込み体では、使用しないときに延長管など他の部材に取り付けておく構成について開示されていない。故に、使用したいときにすぐに使用者の手元にないことが多く不便であった。

【0007】補助吸込み体を他の部材などに取り付けておく構成については、特開昭53-66861号公報及び特開平1-69454号公報に開示されている。しかしながら、前者では延長管に取り付けられた隙間ノズルや棚用ブラシが邪魔になって作業しにくいものであった。また、隙間ノズルの先端や棚用ブラシのブラシ部といった汚れ部分が露出していて清潔ではなかった。後者は通風路内に隙間ノズルを挿入するものなので、その部分にゴミが詰まったり、径が小さくなることで電動送風機の

風圧が損なわれていた。

【0008】本発明は上記課題をかんがみ、補助吸込み体として棚用ブラシと隙間ノズルとを備えたものであって、これらがコンパクト且つ汚れが目立たない状態で使用者の手元に取り付けることのできる使用勝手のよい電気掃除機を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の電気掃除機は、集塵部及び電動送風機を内蔵する掃除機本体と、該掃除機本体に一端が接続されたホースと、該ホースの他端に設けられていて内部に通風路を有し把手が形成された手元パイプと、該手元パイプに一端が接続される延長管と、該延長管の他端に接続され床面のゴミを吸い込む吸込み体とを備えた電気掃除機において、内部に通風路を有してその一端側でノズル体とブラシ体とを同一方向に出没するように一体的に取り付けた補助吸込み体を備えたことを特徴とする。つまり、該補助吸込み体はノズル体を出出させることで隙間ノズルとなり、ブラシ体を出出させることで棚用ブラシとなる。

【0010】請求項2の電気掃除機は、請求項1に記載の電気掃除機において、補助吸込み体は手元パイプと延長管との間、又は延長管と吸込み体との間に接続できることを特徴とする。つまり、吸込み体を用いて掃除を行う場合、ホースの手元パイプに延長管及び補助吸込み体を介して吸込み体を接続することができる。

【0011】請求項3の電気掃除機は、請求項1又は請求項2に記載の電気掃除機において、補助吸込み体は、内パイプと、該内パイプの外側面を覆うパイプカバーと、スライドボタンが設けられたノズル体と、筒体の一端縁に沿って毛束が植設されたものであってスライドボタンが設けられたブラシ体とから成り、ノズル体及びブラシ体は内パイプの外側に嵌装されていてスライドボタンの操作により内パイプに対して摺動することを特徴とする。

【0012】上記構成によると、内パイプの外側に嵌装されたノズル体及びブラシ体はパイプカバー内に収納されている。スライドボタンを操作してノズル体を一方に摺動させると、ノズル体はパイプカバーから突出し、該補助吸込み体は隙間ノズルとなる。同様に、スライドボタンを操作してブラシ体を同一方向に摺動させると、ブラシ体がパイプカバーから突出し、該補助吸込み体は棚用ブラシとなる。

【0013】請求項4の電気掃除機は、請求項3に記載の電気掃除機において、ノズル体は筒状の本体部と該本体部の一端側に設けられていて本体部とそれぞれ一部で一体となった2つの可動部とから成るものであり、各可動部は本体部と一体になった部分で屈曲可能であって互いの側縁で密接するように屈曲するとノズルを形成することを特徴とする。つまり、該補助吸込み体はノズル体

の本体部内に内パイプが挿入された構成であることから、本体部に対して屈曲可能な可動部は内部に挿入された内パイプの側面に押し広げられノズル体を形成していない。

【0014】請求項5の電気掃除機は、請求項4に記載の電気掃除機において、ノズル体では各可動部を屈曲させるために本体部と各可動部とが一体となった部分に弾性部材が設けられていることを特徴とする。ノズル体がスライドボタンの操作によりパイプカバーから突出するように摺動させられると、可動部を内側から押し広げていた内パイプの支持が解消する。このとき、上記弾性部材によって各可動部は屈曲させられ、互いの側縁で密接してノズルを形成する。

【0015】請求項6の電気掃除機は、集塵部及び電動送風機を内蔵する掃除機本体と、該掃除機本体に一端が接続されたホースと、該ホースの他端に設けられていて通風路を有し把手が形成された手元パイプと、該手元パイプに接続される延長管と、該延長管の先端に接続され床面のゴミを吸い込む吸込み体とを備えたものであって、筒体の一端縁に沿って毛束が植設された棚用ブラシ

と隙間ノズルとを補助吸込み体として用いることができる電気掃除機において、隙間ノズル及び棚用ブラシを保持するための保持部材が設けられており、該保持部材は延長管に挟着する第1保持部と棚用ブラシを延長管の長手方向と平行に嵌着させる第2保持部と隙間ノズルを棚用ブラシ内に挿入した状態で嵌着する第3保持部とから成ることを特徴とする。

【0016】上記電気掃除機は隙間ノズルと棚用ブラシとを用いることができるものであり、これら補助吸込み体は保持部材によって延長管に取り付けられる。このとき、隙間ノズルは筒体状の棚用ブラシ内に挿入された状態で保持される。

【0017】請求項7の電気掃除機は、請求項6に記載の電気掃除機において、棚用ブラシは第2支持部内に毛束が収納されることを特徴とする。故に、上記保持部材によって延長管に取り付けられた棚用ブラシは汚れ部分である毛束が露出しない。

【0018】請求項8の電気掃除機は、請求項6又は請求項7に記載の電気掃除機において、隙間ノズルは先端が棚用ブラシ内に収納されることを特徴とする。故に、上記保持部材によって延長管に取り付けられた隙間ノズルは汚れ部分である先端が露出しない。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る実施形態を図面に従って説明する。

【0020】先ず、第1実施形態について説明する。図1は本実施形態における電気掃除機の構成図である。1は図示しない集塵部及び電動送風機を備えた掃除機本体、2は一端が掃除機本体に接続され、他端には手元パイプ3が設けられたホースである。

【0021】3aは手元パイプ3に形成された把手であり、使用者は該把手3aを掴んで作業を行う。手元パイプ3には補助吸込み体4を介して延長管5が接続されており、また延長管5の先端には床面のゴミを吸い込むための吸込み体6が接続されている。

【0022】図2は上記補助吸込み体4の分解斜視図である。該補助吸込み体4は内パイプ41、ノズル体42、ブラシ体43、及びパイプカバー44から成り、内パイプ41の外側にノズル体42及びブラシ体43とパイプカバー44とを順に嵌装したものである。

【0023】各部材の構成を詳細に説明する。内パイプ41はその一端が手元パイプ3に挿入され、他端には延長管5が挿入されるものである。故に、前記電動送風機によって生じる空気流がその内部を流れる。

【0024】ノズル体42は、円筒状の本体部42aと該本体部42aの延長管5側の端部に設けられた2つの可動部42b、42b'から成る。本体部42aの側面にはスライドボタン42c、42c'が2つ突出しており、これらスライドボタン42c、42c'にはそれぞれ突起状の係止部42gが近接して設けられている。尚、スライドボタン42c'に近接する係止部は図示していない。

【0025】図3(a)、(b)はノズル体42の軸方向での断面図であり、同図(a)はノズル体42の図2の状態を示している。また、図4は図3(a)中の円S内を拡大して示した図である。図4に示すように、可動部42bは本体部42aと一部で一体となっている。その境には両面に溝42dが形成されており、可動部42bは本体部42aに対して屈曲しやすくなっている。

【0026】本体部42aと可動部42bの外側面にはそれぞれバネ保持部42eが形成されており、板バネ42fは該バネ保持部42eに両端が留められ本体部42aと可動部42bとの間に渡されている。この板バネ42fは若干屈曲した状態になっており、可動部42bを図3(a)中矢印A方向に付勢する。尚、可動部42b'についても同様の構成である。

【0027】図3(b)は、可動部42b、42b'が同図(a)の状態から板バネ42fの弾性力により矢印A方向に屈曲して閉じた状態を示している。可動部42b、42b'が閉じると、可動部42b、42b'は互いの側縁と本体部42aの周縁とで密接してノズルを形成する。

【0028】また、図2に示すように、ブラシ体43には筒体における延長管5側の端部の周縁に沿って毛束が植設されている(ブラシ部43a)。該筒体の側面における手元パイプ3側にはスライドボタン43b、43b'が2つ突出しており、これらスライドボタン43b、43b'にはそれぞれ突起状の係止部43c、43c'が近接して設けられている。

【0029】また、パイプカバー44は、内部に内パイプ41が挿入されたノズル体42及びブラシ体43をさ

らにその外側から嵌装するものである。これによって、パイプカバー44内に内パイプ41の延長管5側の端部とノズル体42及びブラシ体43が収納される。また、内パイプ41の手元パイプ3側の端部はパイプカバー44より突出し、パイプカバー44の手元パイプ3側の端部に形成された端面が前記突出した内パイプ41の側面に接着などによって固定される。

【0030】パイプカバー44の側面には、スライド穴及び穴(図2中、一部のスライド穴44a、44b、44b'及び穴44e、44e'、44f、44f'を図示)が形成されている。これらに上記ノズル体42及びブラシ体43のスライドボタン及び係止部(図2中、スライドボタン42c、42c'、43b、43b'及び一部の係止部42g、43c、43c'を図示)が嵌合する。

【0031】図5は、補助吸込み体4を延長管5(図2参照)側の端部から見た図である。スライドボタン42c、42c'、43b、43b'と係止部42g、42g'、43c、43c'とが、上記スライド穴及び穴を介してパイプカバー44の側面より突出している。

【0032】図6(a)、(b)はパイプカバー44の側面の一部を示しており、図5中矢印B方向と該矢印B方向のほぼ反対側にあたる矢印B'方向からそれぞれ見たところである。尚、図中右側が手元パイプ3側になる。同図(a)に示すように、パイプカバー44の側面には軸方向に沿ってスライド穴44aが形成されており、ノズル体42のスライドボタン42cが嵌合している。

【0033】また、該スライド穴44aの両端にはそれぞれ穴44c、44c'が形成されている。ここでは、スライド穴44aの手元パイプ3側の端部にスライドボタン42cが位置していることから、ノズル体42の係止部42gは穴44cに嵌合している。

【0034】上記スライド穴44aに近接した位置には該スライド穴44aよりも短くて平行に延びるスライド穴44bが形成されており、ブラシ体43のスライドボタン43bが嵌合している。また、該スライド穴44bの両端にはそれぞれ穴44e、44e'が形成されている。ここでは、スライド穴44bの手元パイプ3側の端部にスライドボタン43bが位置していることから、ブラシ体43の係止部43cは穴44eに嵌合している。

【0035】また、図6(b)に示すように、パイプカバー44の側面におけるほぼ反対側の位置には、上記スライド穴44a、44b及び穴44c、44c'、44e、44e'と同じ構成のスライド穴44a'、44b'及び穴44d、44d'、44f、44f'が形成されている。そして、これらのスライド穴44a'、44b'と穴44d、44f又は穴44d'、44f'には、同様にスライドボタン42c'、43b'と係止部42g'、43c'がそれぞれ嵌合する。

【0036】上述した構成の補助吸込み体4の使用について説明する。図1に示すように、該補助吸込み体4は

10

20

30

40

50

手元パイプ3と延長管5との間に接続されるものであり、この状態で吸込み体6による掃除を行うことができる。そして、補助吸込み体4を用いたければ延長管5を引き抜くか、手元パイプ3に接続した延長管5の先端に取り付けられればよい。ここでは、延長管5を引き抜いて用いるとする。

【0037】尚、吸込み体6の使用時における補助吸込み体4の取付けについては、図7に示すように延長管5と吸込み体6との間に接続してもよい。図1及び図7に示すいずれの場合も、補助吸込み体4は使用者の手元に

取り付けられているので、使用したいときにはすぐに用いることができる。そのうえ、手元パイプ3や延長管5と同様に通風路を構成する一つの部材となっていることから邪魔にならない。

【0038】補助吸込み体4を隙間ノズルとして使用する場合について説明する。図8は図5におけるC-C'線での断面図であり、内パイプ41から延長管5が引き抜かれている。このとき、ノズル体42内には内パイプ41が位置していることから、ノズル体42の可動部42b, 42b'は内パイプ41の側面によって内側から押し

広げられており、ノズルを形成していない。

【0039】同時に、ノズル体42のスライドボタン42c, 42c'はスライド穴44a, 44a'内の手元パイプ3側の端部に位置している。従って、図6(a), (b)に示すように、穴44c, 44dにノズル体42の係止部42g, 42g'が嵌合しており、この嵌合によってノズル体42は係止されている。

【0040】この状態から、まずスライドボタン42c, 42c'をやや押圧して、係止部42g, 42g'と穴44c, 44dとの嵌合を解消させる。そして、スライドボタン42c, 42c'をスライド穴44a, 44a'の他方の端部に移動させる。これによって、係止部42g, 42g'もパイプカバー44内で移動し、穴44c', 44d'に嵌合する。

【0041】図9は、図8の状態からノズル体42が移動してパイプカバー44より突出したところを示した断面図である。ノズル体42が移動したことで可動部42b, 42b'に対する内パイプ41の支持は解消され、可動部42b, 42b'は板バネ42fの弾性力のために閉じてノズルを形成する。

【0042】使用者は、パイプカバー44より突出したノズル体42の先端で隙間など狭いところのゴミを吸引する。また、吸引されたゴミは内パイプ41より手元パイプ3へ送られる。このとき、ノズル体42の係止部42g, 42g'は穴44c', 44d'に嵌合しているので、ノズル体42は係止されて力がかかってもパイプカバー44内に埋没しない。

【0043】また、ノズル体42をパイプカバー44内に収納するときも同様に、係止部42g, 42g'の嵌合を解消した後にスライドボタン42c, 42c'を移動さ

せるとよい。

【0044】次に、補助吸込み体4を棚用ブラシとして使用する場合について説明する。図10は図5におけるD-D'線での断面図である。このとき、ブラシ体43はパイプカバー44内に収納されており、スライドボタン43b, 43b'はスライド穴44b, 44b'内の手元パイプ3側の端部に位置している。従って、図6(a), (b)に示すように、穴44e, 44fにブラシ体43の係止部43c, 43c'が嵌合しており、この嵌合によってブラシ体43は係止されている。

【0045】この状態から、上述したスライドボタン42c, 42c'と同様に、スライドボタン43b, 43b'をスライド穴44b, 44b'の他方の端部に移動させる。これに伴って、係止部43c, 43c'は穴44e', 44f'に嵌合する。

【0046】図11は図10の状態からブラシ体43が移動してパイプカバー44より突出したところを示した断面図である。使用者はパイプカバー44より突出したブラシ部43aで棚面などを掃き、掃かれたゴミは内パイプ41で吸引されて手元パイプ3へ送られる。このとき、ブラシ体43の係止部43c, 43c'は穴44e', 44f'に嵌合しているので、ブラシ体43は係止されて力がかかってもパイプカバー44内に埋没しない。

【0047】また、ブラシ体43をパイプカバー44内に収納するときも同様に、係止部43c, 43c'の嵌合を解消した後にスライドボタン43b, 43b'を移動させる。

【0048】上述したように、本実施形態の電気掃除機は、隙間ノズルと棚用ブラシの両方に用いることができる補助吸込み体4を備えていることから、非常に便利で且つコンパクトである。また、該補助吸込み体4はノズル体42とブラシ体43とを切り替える構成及びその操作が簡単である。

【0049】さらに、ノズル体42の先端やブラシ体43のブラシ部43aが露出するものでないから手に触れて汚れるといった不都合はない。また、パイプカバー44内のノズル体42はノズル形状を成さないから、従来技術のようにゴミが詰まったり風圧が損なわれたりしない。

【0050】次に、第2実施形態について説明する。この電気掃除機は掃除機本体、ホース、延長管、及び吸込み体から成る一般的な構成において、隙間ノズル及び棚用ブラシを保持部材を介して延長管に取り付けたものである。

【0051】図12は上記保持部材の断面図であり、図13はその下面図である。該保持部材7は共に筒体である第1保持部71及び第2保持部72と、該第2保持部72内に形成された第3保持部73から成る。第1保持部71は矩形状の薄板を筒型にしたものであって、その一端は第2保持部72の側面と一体になっており、自由

端となっている他端は前記一端とネジ止めされている(図13中、ネジ8)。

【0052】第2保持部である筒体72の内部には、第3保持部73として軸方向に垂直な隔壁731が設けられており、第2保持部72内を隙間ノズル保持部72aと棚用ブラシ保持部72bとに隔てている。該隔壁731の中央は円筒状となって棚用ブラシ保持部72b側へ延びており(円筒部732)、隙間ノズル保持部72aと棚用ブラシ保持部72bとを連通している。

【0053】また、第2保持部72の棚用ブラシ保持部72b側の内壁には、軸方向と平行に延びるリブ721が四方に設けられている。該リブ721の端部は、第2保持部72の棚用ブラシ保持部72b側の端部よりも内側に入った位置にとどまっている。

【0054】図14は上記保持部材7を用いた状態を示す断面図である。保持部材7は、第1保持部71でネジ止めにより延長管5を挟着して固定されている。

【0055】図14に示すように、隙間ノズル9は先細り状の筒体であり、棚用ブラシ10は筒体10aの一端の周縁に毛束を植設したものである(ブラシ部10b)。これらは、吸込み体の代わりに電気掃除機の延長管の先端や手元パイプに接続することができる。

【0056】上記棚用ブラシ10は、第2保持部72の棚用ブラシ保持部72b(図12参照)にブラシ部10a側から挿入され、第2保持部72の内側面と棚用ブラシ10の筒体10aの外側面とが密接して保持される。このとき、棚用ブラシ10は延長管5の長手方向と平行に位置する。また、棚用ブラシ10は、棚用ブラシ保持部72bのリブ721の端面と、ブラシ部10aが植設されている筒体10aの端面とが当接することによりそれ以上挿入されない。

【0057】上記隙間ノズル9は、第2保持部72の隙間ノズル保持部72a(図12参照)に先端側から挿入され、該先端はさらに第3保持部73の円筒部732内に挿入される。そして、円筒部732の内側面と隙間ノズル9の外側面とが密接して保持される。このとき、隙間ノズル9の先端は棚用ブラシ10の筒体10a内に達している。

【0058】上述したように、本実施形態の電気掃除機は、隙間ノズルと棚用ブラシの両方を備えているので非常に便利である。また、これらの補助吸込み体9,10は保持部材7によって使用者の手元に取り付けられているので、使用したいときにはすぐに用いることができる。

【0059】そのうえ、隙間ノズル9はその一部が延長管5の長手方向と平行に位置する棚用ブラシ10内に挿入された状態で保持されているので、全体として延長管5の長手方向に極力短くなって保持されており、コンパクトで邪魔にならない。さらに、隙間ノズル9の先端や棚用ブラシ10のブラシ部10aが露出するものでない

から手に触れて汚れるといった不都合はない。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の電気掃除機ではノズル体とブラシ体とが一体的に構成された補助吸込み体を備えているので、隙間や棚面などの掃除に便利である。また、これらが一体的に構成されていることからコンパクトとなっている。さらに、ノズル体とブラシ体とが出没することからノズル体の先端やブラシ体の毛束といった汚れの部分が露出しない。故に、使用者に触れることがなく清潔に使用できる。

【0061】請求項2の電気掃除機は、補助吸込み体は通風路を構成する一つの部材として手元パイプや延長管に接続することができる。故に、吸込み体を用いて掃除を行っているときも常に使用者の手元に在り、該補助吸込み体を使用したいときにはすぐに用いることができ便利である。

【0062】請求項3の電気掃除機では、簡単な構成でノズル体とブラシ体とが一体的になっている。また、ノズル体やブラシ体をスライドさせるだけでよいことから簡単な操作でノズルとブラシの切替えを行うことができる。

【0063】請求項4の電気掃除機では、補助吸込み体のパイプカバー内に収納されたノズル体はノズル形状を成していない。故に、従来技術のようにノズルの部分にゴミが詰まったり、径が小さくなって電動送風機の風圧が損なわれるといった不都合がない。

【0064】請求項5の電気掃除機では、補助吸込み体のパイプカバー内でノズル体の先端が分解してノズル形状を成していなくても、摺動させると弾性部材によって自然にノズル形状となる。故に、ノズルを形成するために特に操作を必要とせず、また構成も簡単である。

【0065】請求項6の電気掃除機は隙間ノズルと棚用ブラシとを備えているので、隙間や棚面などの掃除に便利である。また、これらの補助吸込み体が保持部材によって延長管に取り付けられるので、常に使用者の手元に在り使用したいときにすぐに用いることができる。さらに、隙間ノズルは棚用ブラシ内に挿入された状態で保持されているので、長手方向に短くなって保持されることとなり、コンパクトで邪魔にならない。

【0066】請求項7及び請求項8の電気掃除機では、隙間ノズルの先端や棚用ブラシの毛束といった汚れの部分を保持部材や棚用ブラシ内に隠して延長管に取り付けることができる。故に、使用者に触れることがなく清潔に使用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る第1実施形態の電気掃除機を示す構成図である。

【図2】 第1実施形態の補助吸込み体の分解斜視図である。

【図3】 第1実施形態のノズル体の断面図である。

【図4】 図3(a)中の円S内の拡大図である。

【図5】 第1実施形態の補助吸込み体を側方から見た図である。

【図6】 第1実施形態の補助吸込み体を(a)図5中の矢印B方向から見た図、及び(b)図5中の矢印B'方向から見た図である。

【図7】 第1実施形態の補助吸込み体における他の接続形態を示す電気掃除機の構成図である。

【図8】 図5中のC-C'線での断面図である。

【図9】 図8においてノズル体が移動した状態を示す断面図である。

【図10】 図5中のD-D'線での断面図である。

【図11】 図10においてブラシ体移動した状態を示す断面図である。

【図12】 本発明に係る第2実施形態の電気掃除機に備えられる保持部材の断面図である。

【図13】 第2実施形態の保持部材の下面図である。

【図14】 第2実施形態の保持部材に隙間ノズル及び棚用ブラシを取り付けた状態を示す断面図である。

【符号の説明】

1 掃除機本体

* 2 ホース

3 手元パイプ

3a 把手

4 補助吸込み体

5 延長管

6 吸込み体

7 保持部材

9 隙間ノズル

10 棚用ブラシ

10 41 内パイプ

42 ノズル体

42a ノズル体本体部

42b, 42b' ノズル体可動部

42c, 42c' ノズル体スライドボタン

42f 板バネ

43 ブラシ体

43b, 43b' ブラシ体スライドボタン

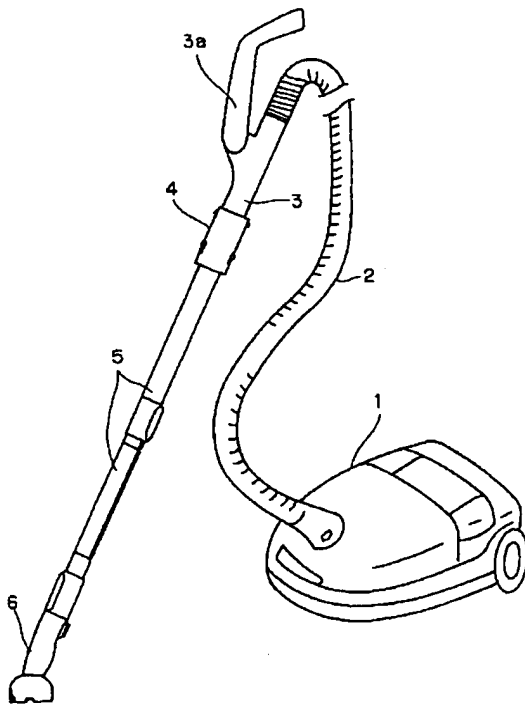
44 パイプカバー

71 保持部材第1保持部

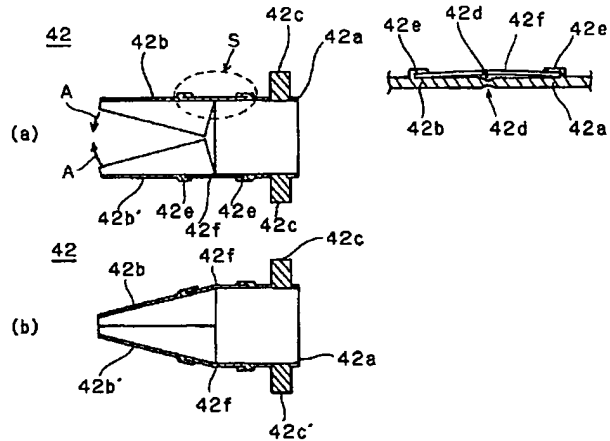
20 72 保持部材第2保持部

* 73 保持部材第3保持部

【図1】

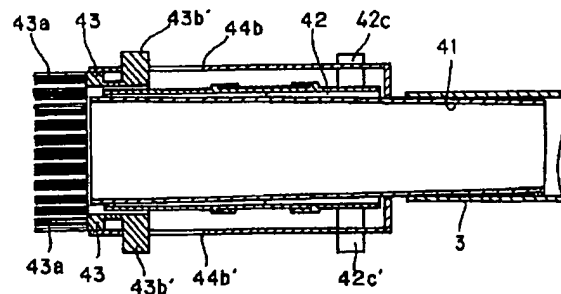


【図3】

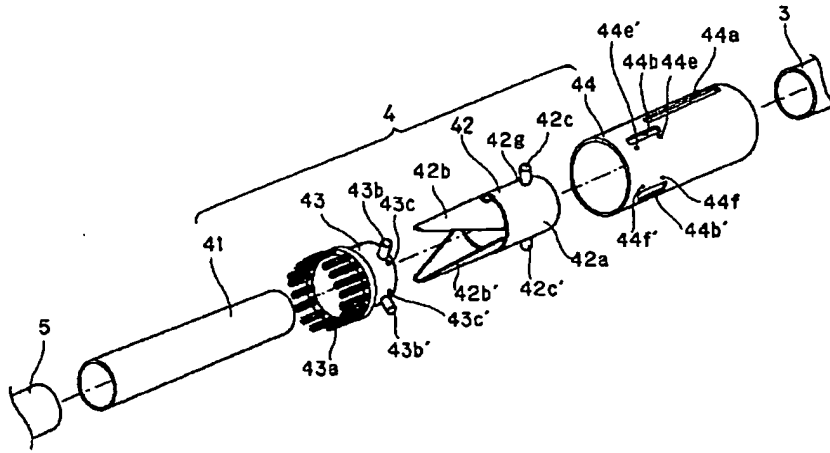


【図4】

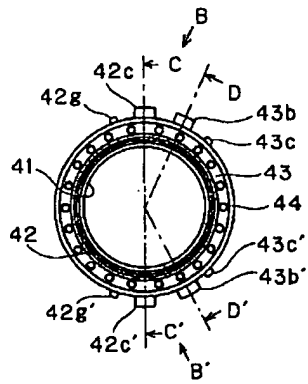
【図11】



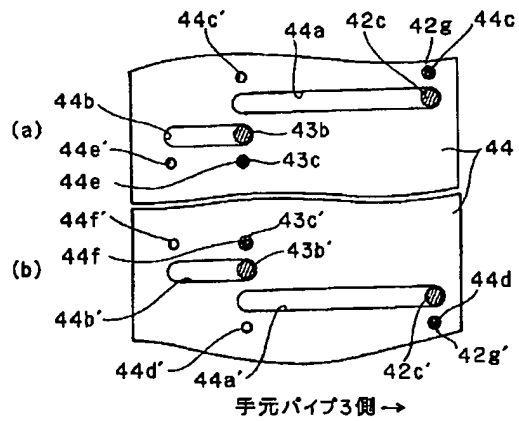
【図2】



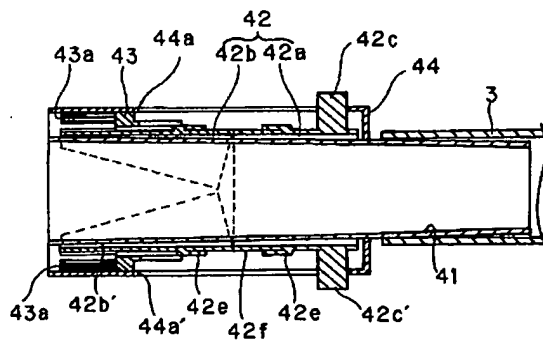
【図5】



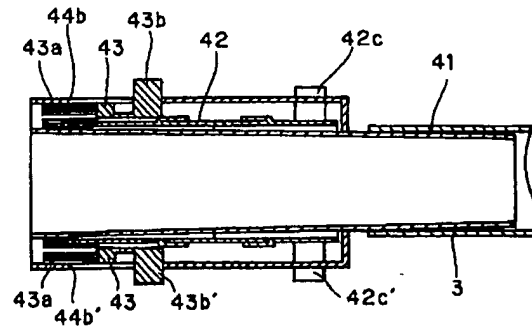
【図6】



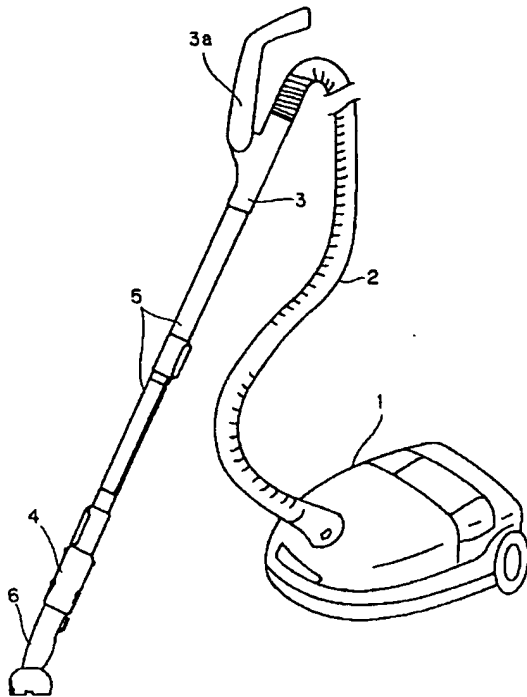
【図8】



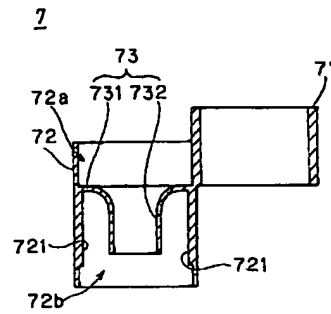
【図10】



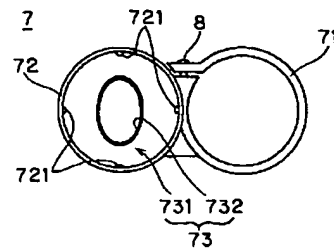
【図7】



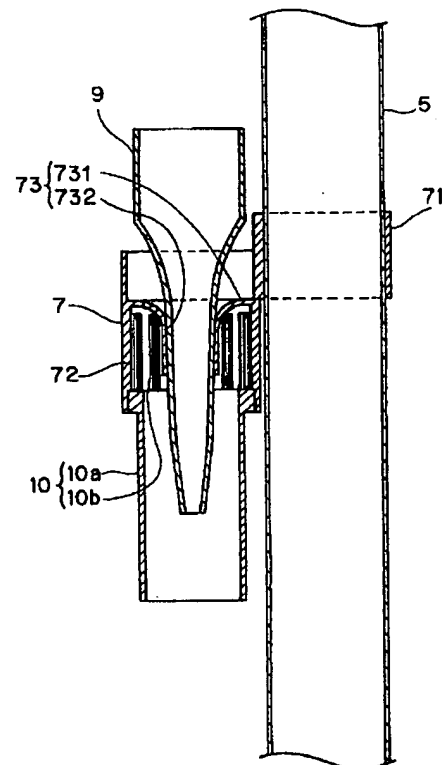
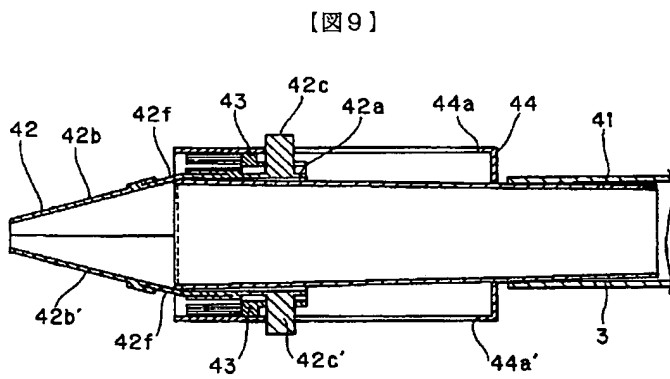
【図12】



【図13】



【図14】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.